



KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020000003783 A
 (43)Date of publication of application: 25.01.2000

(21)Application number: 1019980025061
 (22)Date of filing: 29.06.1998

(71)Applicant: DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.

(72)Inventor: KIM, GWANG CHEOL

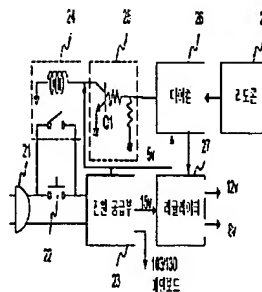
(51)Int. Cl. H04N 5/63

(54) APPARATUS FOR CONTROLLING A POWER OF A TELEVISION SET

(57) Abstract:

PURPOSE: An apparatus for controlling a power of a television set is provided to reduce a power consumption of the television set.

CONSTITUTION: If a power on/off key signal is inputted, the output power from a regulator(27) is blocked so as to convert to a power standby mode. If the power on/off key signal is inputted again in a predetermined time, a relay(24) is controlled to selectively block the AC power so as to convert to a non-consumption power mode. In case that the power on/off key signal is not inputted in the predetermined time, the non-consumption power mode is automatically performed. Thereby, it is possible to reduce the power consumption caused by the standby power.



COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl. 6
H04N 5/63(11) 공개번호 특2000-0003783
(43) 공개일자 2000년01월25일(21) 출원번호 10-1998-0025061
(22) 출원일자 1998년06월29일(71) 출원인 대우전자 주식회사 전주범
서울시 중구 남대문로5가 541
(72) 발명자 김광철
서울특별시 중구 남대문로5가 541 대우빌딩 16층
(74) 대리인 이원희
심사청구 : 없음

(54) 텔레비전의 전원 제어 장치

요약

본 발명은 텔레비전에서 저소비 전력 제어를 위하여 리모콘의 수신을 위한 최소 전력 소비 모드인 대기 모드외에 리모콘의 제어로 교류 입력 전원 라인을 차단하여 무소비 전력 상태로 전원을 오프시킬 수 있도록 한 텔레비전의 전원 제어 장치에 관한 것으로서, 리모콘(28)으로부터 전원 온/오프 키신호가 인가되면 텔레비전의 각 구성부로 전원을 인가하는 레귤레이터(27)의 출력 전원을 차단하여 대기 모드로 전환하고, 상기 전원 온/오프 키신호가 기설정된 제 1 기준 시간내에 한번 더 인가되면 입력 교류 전원을 선택적으로 차단하는 릴레이(24)를 제어하여 교류 전원을 차단하여 무소비 전력 모드로 전환하며, 상기 대기 모드에서 기설정된 제 2 기준 시간내에 상기 전원 온/오프 키신호가 인가되지 않으면 무소비 전력 모드로 자동 전환하고, 상기 전원 온/오프 키신호가 인가되면 상기 레귤레이터(27)의 전원을 출력시키는 활성 모드로 전환하여, 사용자에게 리모콘으로 교류 전원을 차단시킬 수 있는 편의성을 제공하며, 대기 모드외에 교류 전원을 차단하는 무소비 전력 모드로 전력 소비를 최소화할 수 있으며, 부품의 노화 및 잔고장 등을 방지하여 텔레비전의 수명을 연장시킬 수 있는 것이다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 텔레비전의 전원 제어 장치에 대한 블록도.

도 2는 본 발명에 따른 텔레비전의 전원 제어 장치에 대한 블록도.

도 3은 본 발명에 따른 텔레비전의 전원 제어 과정에 대한 흐름도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

21 : 전원 플러그 22 : 택트 스위치
23 : 전원공급부(SMPS) 24 : 릴레이
25 : 릴레이 구동부 26 : 마이컴
27 : 레귤레이터 28 : 리모콘

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 텔레비전의 전원 제어 장치에 관한 것으로서, 특히 텔레비전에서 저소비 전력 제어를 위하여 리모콘의 수신을 위한 최소 전력 소비 모드인 대기 모드외에 리모콘의 제어로 교류 입력 전원 라인을 차단하여 무소비 전력 상태로 전원을 오프시킬 수 있도록 하여 소비 전력을 절감하고 부품의 내구성을 향상시킬 수 있도록 한 텔레비전의 전원 제어 장치에 관한 것이다.

일반적으로, 지금까지의 대부분의 텔레비전은 대기 모드(stand-by)시 소비 전력이 약 10W~15W 정도를 유지하였다. 다시 말하면, 1차측(cold part) 전원 부분측, 전원 플러그로부터 입력 교류 전원이 인가된 상태에서 리모콘(remocon)의 수신을 마이컴에서 대기하였기에 상술한 전력이 소비되었다.

도 1은 종래의 텔레비전의 전원 제어 장치에 대한 블록도로서, 전원 플러그(11), 전원공급부(13), 마이컴(15), 레귤레이터(17), 리모콘(19)를 포함한다.

동 도면에 있어서, 전원공급부(SMPS : switching mode power supply)(13)는 전원 플러그(11)로부터 인가되는 입력 교류 전원(110V~230V)을 소정 직류 신호(예를 들면, 5V, 15V, 103/130V)로 변환하여 각각 출력한다.

그리고, 마이컴(15)은 후술하는 리모콘(19)로부터 수신되어 인가되는 키신호에 의거하여 텔레비전의 전반적인 동작을 제어하며, 특히 전원 오프키 신호가 인가되면 후술하는 레귤레이터(17)를 제어하여 레귤레이터(17)의 출력 전압을 차단하여 대기 모드로 전환한다.

한편, 레귤레이터(17)는 전원공급부(13)로부터의 소정 직류 신호(예를 들면, 15V)를 소정 전압(예를 들면, 8V, 12V)으로 안정화시켜서 텔레비전의 각 구성부로 인가한다.

그리고, 리모콘(19)은 텔레비전의 동작을 제어하기 위한 다수의 키를 구비하며, 사용자의 키조작에 대응하는 키신호를 적외선 반송파에 실어서 무선 송신한다.

다음에, 상술한 구성을 갖는 종래의 전원 제어 장치에 대한 동작을 살펴본다.

먼저, 사용자는 전원 플러그(11)를 교류 전원(AC 110V~230V)을 출력하는 콘센트에 연결하여 텔레비전에 전원을 공급하게 된다. 그러면, 전원 플러그(11)를 통하여 교류 전원이 전원공급부(13)에 인가되며, 전원공급부(13)는 텔레비전의 구동에 필요한 소정 직류 전원, 예를 들면 메인 인쇄 회로 기판에 103/130V의 전원을, 마이컴(15) 구동을 위한 5V의 전원을, 레귤레이터(17)로 15V의 전원을 발생하여 각각 공급하게 된다.

이때, 마이컴(15)은 전원공급부(13)로부터의 소정 직류 전원(5V)에 의해 초기화 및 구동 온되어 리모콘(19)으로부터의 키신호로나, 본체 프론트 패널에 구비된 키매트리스로부터의 키신호의 입력을 대기하게 된다.

즉, 대기 모드 상태로 전환하여 마이컴(15) 및 전원공급부(13)로 인가되는 교류 전원에 의거하여 소정의 소비 전력으로 동작하게 된다.

이때, 소비되는 소비 전력은 상술한 바와 같이, 대략 10W~15W 정도된다.

한편, 사용자가 리모콘(19)에 구비된 전원 온/오프키를 조작하여 전원 온/오프키 신호가 도시 생략된 수신부를 거쳐서 마이컴(15)으로 인가되면 마이컴(15)은 레귤레이터(17)를 제어하여 텔레비전의 각 구성부 동작을 위한 소정 전원(예를 들면, 8V, 12V)을 레귤레이터(17)를 통하여 공급하도록 제어한다.

그러면, 도시 생략된 튜너 및 영상 및 오디오 신호 처리 수단에 의거하여 텔레비전이 동작되어 현재 동조된 채널로 인가되는 방송 신호를 시청할 수 있게 된다.

한편, 사용자가 텔레비전 시청을 중단하기 위하여 리모콘(19)에 구비된 전원 온/오프키를 조작하게 되면, 리모콘(19)을 통하여 전원 온/오프 키신호가 마이컴(15)에 인가되어, 마이컴(15)은 레귤레이터(17)의 전원 공급을 차단시켜서 다시 대기 모드로 전환하게 된다.

그러나, 상술한 종래의 전원 제어 장치는, 대기 모드시 상술한 바와 같은 소정 소비 전력이 소비되는 문제점이 있었으며, 사용자가 이러한 최소 소비 전력 마저도 손실되는 것을 방지하기 위해서는 일일이 전원 플러그(11)를 콘센트에서 분리해야하는 불편한 문제점이 있었다.

따라서, 장시간 대기 모드에서 발생하는 소비 전력을 절감하고 현 유럽 추세인 저소비 전력의 규격을 만족시키며, 사용자의 텔레비전 전원 온/오프 제어를 보다 간단하게 하기 위하여 대기 모드외에 리모콘으로 전원 오프시 입력 교류 전원 라인을 차단하는 방안을 모색하게 되었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 종래의 문제점을 해소하기 위하여 안출한 것으로서, 그 목적은 텔레비전에서 전원 제어시, 최소 소비 전력을 갖는 대기 모드외에 입력되는 교류 전원 라인을 차단하여 무소비 전력을 갖도록 하되, 사용자의 편의성을 위하여 리모콘으로 무소비 전력 모드로 전환할 수 있도록 한 텔레비전의 전원 제어 장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명에 따른 텔레비전의 전원 제어 장치는, 전원 플러그로부터 인가되는 교류 전원을 소정 직류 전원으로 변환하여 출력하는 전원 공급부(SMPS)와, 전원 공급부로부터의 소정 전원을 소정 정전압으로 안정화시켜 출력하는 레귤레이터와, 다수의 키를 구비하며 사용자의 키입력에 대응하는 소정 키신호를 적외선 반송파에 실어서 송신하는 리모콘과, 전원 공급부로부터의 소정 전원에 의거하여 구동되며 상기 리모콘으로부터의 전원 온/오프 키신호에 의거하여 레귤레이터의 구동을 선택적으로 제어하여 대기 모드나 활성 모드로 전환시키는 마이컴을 포함하는 텔레비전에서 있어서, 전원 플러그와 전원 공급부 사이의 교류 전원 라인에 연결되어 사용자의 수조작에 의거하여 스위칭 온 접점을 이루어 교류 전원을 통과시키는 택트(Tact) 스위치와, 택트 스위치와 병렬로 연결되며 인가되는 구동 신호에 의거하여 택트 스위치의 양 접점 사이를 선택적으로 스위칭 온/오프시키는 릴레이와, 인가되는 제어 신호에 의거하여 상기 구동 신호를 선택적으로 릴레이 구동부와, 리모콘으로부터의 무소비 전력 모드를 위한 키신호에 대응하여 교류 전원을 차단하기 위한 상기 제어 신호를 출력하여 무소비 전력 모드로 텔레비전의 전원을 오프시키는 상기 마이컴을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 상술한 목적과 여러 가지 장점은 이 기술 분야에 숙련된 사람들에 의해 첨부된 도면을 참조하여 후술되는 발명의 바람직한 실시예로부터 더욱 명확하게 될 것이다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 텔레비전의 전원 제어 장치에 대한 블록도로서, 전원 플러그(21), 택트 스위치(22), 전원 공급부(23), 릴레이(24), 릴레이 구동부(25), 마이컴(26), 레귤레이터(27), 리모콘(28)을 포함한다.

이러한 구성에서, 전원공급부(SMPS : switching mode power supply)(23)는 전원 플러그(21)로부터 인가되는 입력 교류 전원(110V~230V)을 소정 직류 신호(예를 들면, 5V, 15V, 103/130V)로 변환하여 각각 출력한다.

그리고, 택트 스위치(22)는 전원 플러그(21)와 전원 공급부(23) 사이의 일측 교류 전원 라인을 선택적으로 연결하여 주기 위한 스위치로서, 평상시 스위칭 오프 상태에서 사용자가 조작하는 경우에 스위칭 온되어 전원 플러그(21)로부터의 교류 전원을 전원 공급부(23)로 인가한다.

또한, 릴레이(24)는 택트 스위치(22)와 병렬로 연결되어 후술하는 릴레이 구동부(25)의 구동 신호에 의거하여 선택적으로 구동되어 전원 플러그(21)로부터의 교류 전원을 전원 공급부(23)로 인가한다.

한편, 릴레이 구동부(25)는 후술하는 마이컴(20)의 제어 신호에 의거하여 구동 트랜지스터(Q1)가 선택적으로 턴 온/오프 되어 릴레이(24)를 구동 제어한다.

그리고, 마이컴(26)은 후술하는 리모콘(28)로부터 수신되어 인가되는 키신호에 의거하여 텔레비전의 전반적인 동작을 제어하며, 특히 전원 온/오프 키신호가 인가되면 후술하는 레귤레이터(27)를 제어하여 레귤레이터(27)의 출력 전압을 차단하여 대기 모드로 전환하고, 소정 시간내에 전원 온/오프 키신호가 한번 더 인가되면 릴레이 구동부(25)를 제어하여 교류 전원의 유입을 차단하는 무소비 전력 모드로 전원 오프 제어하며, 대기 모드에서 소정 시간 경과되면 자동으로 무소비 전력 모드로 전원 오프 제어한다.

한편, 레귤레이터(27)는 전원공급부(23)로부터의 소정 직류 신호(예를 들면, 15V)를 소정 전압(예를 들면, 8V, 12V)으로 안정화시켜서 텔레비전의 각 구성부로 인가한다.

그리고, 리모콘(28)은 텔레비전의 동작을 제어하기 위하여 전원 온/오프키를 포함하는 다수의 키를 구비하며, 사용자의 키조작에 대응하는 키신호를 적외선 반송파에 실어서 무선 송신한다.

다음에, 상술한 구성을 갖는 본 발명에 따른 텔레비전의 전원 제어 과정을 첨부한 도 2의 흐름도를 참조하여 상세히 설명한다.

먼저, 텔레비전이 활성 모드일 경우에는 택트 스위치(22)가 스위칭 오프된 상태를 유지하고, 릴레이(24)는 스위칭 온 상태를 유지하게 된다.

따라서, 전원 플러그(21)로부터 인가되는 교류 전원이 전원 공급부(23)로 전달되어 전원 공급부(23)로부터 공급되는 소정 전원에 의거하여 텔레비전이 구동하게 된다.

한편, 이때 사용자가 리모콘(28)을 이용하여 전원 온/오프키를 조작하게 되면, 리모콘으로부터 전원 온/오프 키신호가 마이컴(26)으로 인가되며, 따라서 마이컴(26)은 전원 온/오프 키신호가 인가되는지를 판단하게 된다(단계 300).

이때, 전원 온/오프 키신호가 인가되면 마이컴(26)은 텔레비전의 각 구성부로 전원을 인가하는 레귤레이터(27)의 출력 전원을 차단하여 소비 전력이 낮은 대기 모드로 전환 제어한다(단계 302).

다음에, 기설정된 제 1 기준 시간(예를 들면, 5초)내에 한번 더 전원 온/오프 키신호가 인가되면(단계 304, 310), 입력 교류 전원을 선택적으로 차단하는 릴레이(24)를 스위칭 오프시키기 위하여 릴레이 구동부(25)로 로우 레벨의 제어 신호를 인가하여 전원 플러그(21)로부터 전원 공급부(23)로 인가되는 교류 전원을 차단하여 무소비 전력 모드로 전환한다(단계 308).

다음에, 기설정된 제 1 기준 시간내에 한번 더 전원 온/오프 키신호가 인가되지 않으면(단계 304, 310), 상술한 대기 모드에서 기설정된 제 2 기준 시간(예를 들면, 30분)내에 전원 온/오프 키신호가 인가되는지를 판단하여(단계 306, 312), 인가되지 않으면 상술한 단계 (308)로 진행하여 릴레이 구동부(25)로 로우 레벨의 제어 신호를 인가하여 무소비 전력 모드로 자동 전환하고, 상술한 대기 모드에서 기설정된 제 2 기준 시간내에 전원 온/오프 키신호가 인가되면(단계 306, 312), 레귤레이터(27)의 전원을 출력하도록 제어하여 활성 모드로 전환한다(단계 314).

한편, 상술한 과정을 통하여 무소비 전력 모드로 전환되면 마이컴(26) 구동을 위한 소정 전원도 차단되기 때문에 소비 전력이 전혀없게 된다.

이때, 사용자는 텔레비전을 활성 모드로 전환시키기 위하여 택트 스위치(22)를 조작하게 되는데, 택트 스위치(22)가 조작되어 전원 플러그(21)로부터의 교류 전원이 전원 공급부(23)로 인가되면, 마이컴(26)으로 구동 전원이 인가되고 이때, 마이컴(26)을 초기화되어 릴레이 구동부(25)로 하이 레벨의 제어 신호를 인가하게 된다.

그러면, 릴레이 구동부(25)의 구동으로 릴레이(24)가 스위칭 온되어 입력 교류 전원이 정상적으로 전원 공급부(23)로 인가된다.

이렇게 되면, 특히 리모콘(28)으로 교류 전원까지도 차단이 가능하여 기계적인 스위치를 누르는 것보다 훨씬 사용자에게 편리함을 제공할 수 있게 된다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술 사상을 일탈하지 않는 범위에서 다양한 변경 및 수정 실시가 가능함을 알 수 있을 것이다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 따르면, 텔레비전의 대기 모드에서 10W~15W 정도로 항상 소비 전력이 흐르고 있었으나, 대기 모드외에 교류 전원을 차단하는 무소비 전력 모드로 전력 소비를 최소화할 수 있으며, 부품의 노화 및 잔고장 등을 방지하여 텔레비전의 수명을 연장시킬 수 있는 효과가 있다.

(57)청구의 범위

청구항1

전원 플러그(21)로부터 인가되는 교류 전원을 소정 직류 전원으로 변환하여 출력하는 전원 공급부(SMPS)(23)와, 상기 전원 공급부(23)로부터의 소정 전원을 소정 정전압으로 안정화시켜 출력하는 레귤레이터(27)와, 다수의 키를 구비하며 사용자의 키입력에 대응하는 소정 키신호를 적외선 반송파에 실어서 송신하는 리모콘(29)과, 상기 전원 공급부(23)로부터의 소정 전원에 의거하여 구동되며 상기 리모콘(29)으로부터의 전원 온/오프 키신호에 의거하여 상기 레귤레이터(27)의 구동을 선택적으로 제어하여 대기 모드나 활성 모드로 전환시키는 마이컴(26)을 포함하는 텔레비전에서 있어서,

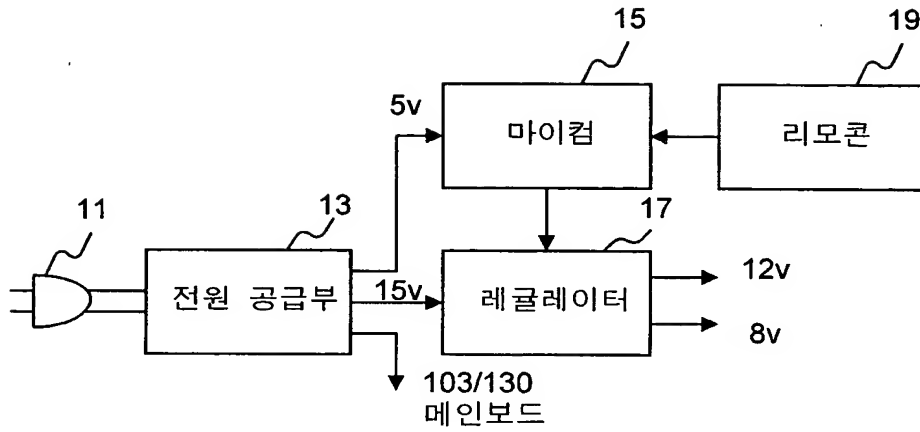
상기 전원 플러그(21)와 전원 공급부(23) 사이의 교류 전원 라인에 연결되어 사용자의 수조작에 의거하여 스위칭 온 접점을 이루어 교류 전원을 통과시키는 택트(Tact) 스위치(22)와;

상기 택트 스위치(22)와 병렬로 연결되며 인가되는 구동 신호에 의거하여 상기 택트 스위치(22)의 양 접점 사이를 선택적으로 스위칭 온/오프시키는 릴레이(24)와;

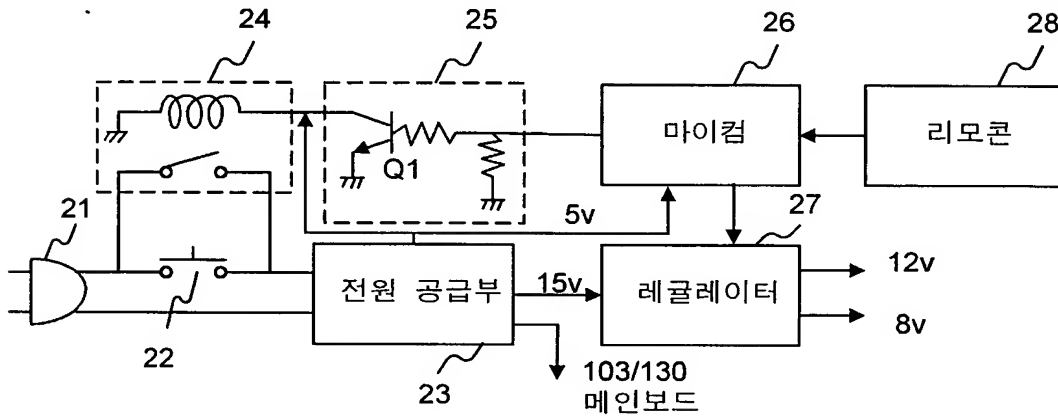
인가되는 제어 신호에 의거하여 상기 구동 신호를 선택적으로 상기 릴레이(24)로 인가하는 릴레이 구동부(25)와;

상기 리모콘(28)으로부터의 무소비 전력 모드를 위한 키신호에 대응하여 교류 전원을 차단하기 위한 상기 제어 신호를 출력하여 무소비 전력 모드로 텔레비전의 전원을 오프시키는 상기 마이컴(26)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 텔레비전의 전원 제어 장치.

도면
도면1



도면2



도면3

